قوانين الغازات

القانون	الثوابت	المتغيرات	القانون بصورته العامة	القانون في الحالة الإبتدائية والنهائية
قانون بويل : عند ثبوت درجة الحرارة ، يتناسب حجم **كمية معينة** من غاز تناسباً **عكسياً** مع الضغط .	n, T	P, V	$PV = K$	$P_1V_1 = P_2V_2$
قانون تشارلز (أو غاي لوساك) : يتناسب حجم كمية معينة من غاز تناسباً **طردياً** مع درجة الحرارة عند ثبوت الضغط.	P, n	V, T	$\frac{V}{T} = K$	$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$
قانون أفوجادرو : يتناسب حجم غاز عند درجة حرارة وضغط ثابتين **طردياً** مع عدد المولات	T, P	V, n	$\frac{V}{n} = K$	$\frac{V_1}{n_1} = \frac{V_2}{n_2}$
الحجم المولاري : حجم مول واحد من أي غاز عند الظروف القياسية ((273 K) وضغط (1 atm)) = 22.4 L				
قانون غاي لوساك (أمونتونز) عند ثبوت الحجم، يتناسب ضغط كمية معينة من غاز تناسباً **طردياً** مع درجة الحرارة	n, V	P, T	$\frac{P}{T} = K$	$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$
العلاقة بين ضغط الغاز وكميته : يتناسب ضغط الغاز **طردياً** مع كميته عند ثبوت الحجم ودرجة الحرارة"	V, T	P, n	$\frac{P}{n} = K$	$\frac{P_1}{n_1} = \frac{P_2}{n_2}$
العلاقة بين كمية الغاز ودرجة حرارته : عند ثبوت الحجم والضغط تتناسب درجة حرارة الغاز **عكسياً** مع كميته	V, P	T, n	$n\,T = K$	$n_1T_1 = n_2T_2$
القانون الموحد للغازات : يربط بين درجة الحرارة (T) والضغط (P) والحجم (V)عند ثبوت كمية الغاز	n	P, V, T	$\frac{PV}{T} = K$	$\frac{P_1V_1}{T_1} = \frac{P_2V_2}{T_2}$
القانون العام للغازات المثالية : وهو يربط بين المتغيرات : P, V, n, T	$PV = nRT$ P (atm), V(L), n (mol), R = 0.0821 L. atm/mol K, T (K)			

	الثوابت	المتغيرات	القانون	القانون في الحالة الابتدائية والنهائية
قانون افوجادرو	P,T	V,n	$\frac{V}{n} = K$	$\frac{V_1}{n_1} = \frac{V_2}{n_2}$
١ مول من الغاز يحتوى علي 6.022×10^{23} جزئ				
حساب كتلة الغاز من القانون العام للغازات المثالية	$m = \frac{PVM}{RT}$			
حساب كثافة الغاز من القانون العام للغازات المثالية	$d = \frac{PM}{RT}$			
حساب الكتلة المولية للغاز	$M = \frac{mRT}{PV}$			
حساب الكتلة المولية للغاز في الظروف القياسية	$M = d \times 22.4$			
حساب عدد المولات بمعلومية كتلة المادة	$n = \frac{m}{M}$			
الضغط الجزيئي للغاز	$P_X = \frac{n_X}{n_T} \times P_X$			

الامل رفيق